

51

Int. Cl. 2:

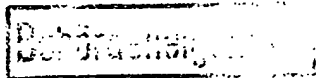
D 06 F 31/00

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT



DT 25 27 729 A 1

11

# Offenlegungsschrift 25 27 729

21

Aktenzeichen:

P 25 27 729.6

22

Anmeldetag:

21. 6. 75

43

Offenlegungstag:

13. 1. 77

51

Unionspriorität:

52 53 51

54

Bezeichnung: Durchlaufwaschmaschine

71

Anmelder: Schaper, Karl, 3203 Sarstedt

72

Erfinder: gleich Anmelder

DT 25 27 729 A 1

Durchlaufwaschmaschin

2527729

Die Erfindung bezieht sich auf eine Durchlaufwaschmaschine mit in Reihe angeordneten Kammern und/oder Wascheinheiten, die bei ihrem Drehen das Waschgut sowohl waschtechnisch behandeln als auch selbsttätig - kontinuierlich oder taktweise - in die nachfolgende Kammer oder Wascheinheit transportieren und von denen bei mindestens einem Teil die Ummantelung sowohl mit Lochungen versehen als auch mit Gehäusen dicht und fest verbunden ist und wobei die Gehäuse die Lochungen überdecken und an stationäre Versorgungseinrichtungen anschließbar sind.

Es sind Durchlaufwaschmaschinen mit langen rohrförmigen Trommeln in Doppeltrommelausführung bekannt, bei denen der Mantel der drehbaren Waschtrommel in bestimmten Bereichen mit Lochfeldern versehen ist, die dem Flüssigkeitsdurchtritt dienen und deren feststehende, in sich geschlossene und die Waschtrommel umfassende Außentrommel Anschlüsse für Wasser, Dampf, Regelvorrichtungen usw. aufweist.

Durch die lange Außentrommel ist diese Ausführung sehr material- und lohnaufwendig und somit teuer.

Bekannt sind auch Durchlaufwaschmaschinen in Ein- oder Doppeltrommelausführung, bei denen identische bzw. stark identische Kammern oder komplette Wascheinheiten in Reihe angeordnet und entweder fest oder leicht austauschbar miteinander verbunden sind.

Diese Ausführungen sind ganz besonders durch die stationären Außentrommeln sehr material- und lohnintensiv und somit teuer.

Bei einer bekannten Durchlaufwaschmaschine ist die drehende Waschtrommel nur im Bereich der Klarwaschzone von einer stationären und in sich geschlossenen Kammer umgeben und zwecks Flüssigkeitsdurchtritt mit Lochungen im Trommelmantel versehen.

Diese Ausführung erfordert einen beachtlichen Aufwand für die Abdichtung zwischen Waschtrommel und Kammer; denn beide Teile müssen genau und passend zueinander hergerichtet werden, damit ihre Trennstellen dicht sind und auch bleiben; Leckagen sind ökonomisch nicht vertretbar.

Ein weiterer Nachteil ist, daß beim Drehen der Waschtrommel die gesamten Dichtflächen pausenlos aufeinander reiben. Reibverschleiß binträchtigt die Dichtigkeit und verkürzt die Lebensdauer der Dichtringe.

Bekannt sind auch Eintrommeldurchlaufwaschmaschinen, bei denen die Ummantelung der Waschtrommel in bestimmten Bereichen mit Lochfeldern versehen ist, die von mit der Waschtrommel dichtfest verbundenen Gehäusen überdeckt sind und dem Flüssigkeitsdurchtritt dienen. Für den Anschluß der mit der Waschtrommel umlaufenden Gehäuse an stationäre Versorgungseinrichtungen - z.B. für Dampf, Wasser, Elektrizität - sind sogenannte "Rotations-Verbindungen" erforderlich, die bekanntlich aus gegeneinander abgedichteten Statoren und Rotoren bestehen. Diese Teile und insbesondere deren Lager und Dichtungen sind einem dauernden Reibverschleiß unterworfen und somit stör anfällig und führen durch Versagen zu empfindlichen Betriebsunterbrechungen.

Die Erfindung hat zum Ziel, die betreffende Waschmaschine derart zu verbessern, daß die genannten Mängel und Nachteile nicht bestehen. Dieses geschieht dadurch, daß die mit der Ummantelung der Waschtrommel festverbundenen und mit ihr umlaufenden Gehäuse entweder mit ~~einen~~ Dichtringen ausgerüstet oder im wesentlichen von ~~einen~~ solchen gebildet sind und daß diese Dichtringe mit jeweils ihrem einen Rand befestigt sind und mit ihrem anderen Rand frei und unbefestigt sowohl statisch gedichtet aneinander liegen als auch mindestens eine und oberhalb des Flottenstandes der Waschtrommel stationär angeordnete Durchführungen umfassen, die der Aufnahme von z.B. Verbindungs- bzw. Versorgungsleitungen dienen.

Denn dadurch wird erreicht, daß zu mehr als 90 % der Gesamtlaufzeit der Waschtrommel die freien und unbefestigten Ränder der Dichtringe relativ zueinander absolut unbewegt aneinander liegen, was zur Folge hat, daß die Dichtringe keinerlei Reibbeanspruchungen ausgesetzt sind und ihren maximalen Dichteffekt im flüssigkeitsbeaufschlagtem Bereich besitzen. Des weiteren ist der Anschluß an stationäre Versorgungseinrichtungen äußerst einfach.

609882/0044

Damit auch in dem verbleibenden kleinen Rest der Gesamtlaufzeit, also in jener Zeit, in der die Dichtringe mit ihren freien Rändern die stationär angeordnete Durchführung umfassen, keine Reibbeanspruchungen auftreten, wird vorgeschlagen, die genannte Durchführung mit Wälzkörpern auszurüsten und auf diesen die freien Ränder der Dichtringe abrollen zu lassen.

Da es Stand der Technik ist, die von den freien Rändern der Dichtringe umfaßte Durchführung stationär derart zu lagern, daß sie sich allen taumelnden und exzentrischen Bewegungen des mit der Waschtrommel umlaufenden Dichtringpaares unbehindert anpassen kann, wird die Lebensdauer der Dichtringe dadurch nicht beeinträchtigt. Aus diesem Grunde erfordert deren Montage auch keinen besonderen Aufwand und keinerlei Genauigkeit.

Es wurde somit eine bedeutende Bereicherung und Erweiterung des Entwicklungsstandes und Erhöhung des Gebrauchswertes der genannten Waschmaschine erzielt, denn die erreichten Vorteile sind vielfältig, nämlich:

- 1) keine Dichtungsprobleme beim Anschluß der Waschtrommel an stationäre Einrichtungen,
- 2) keine Beeinflussung der Lebensdauer durch Verschleiß aller mit der Waschtrommel reibungsfrei umlaufenden Dichtringe,
- 3) totale, wartungsfreie und dauerbetriebssichere Abdichtung,
- 4) keine Leckagen und somit keine Verluste an Wasch- bzw. Reinigungsflotte und Wärme,
- 5) übersichtliche Anordnung und problemlose, leichte Montage der Dichtringe,
- 6) große Unempfindlichkeit der Dichtringe gegen Unrundheit sowie exzentrischen und taumelnden Lauf,
- 7) material- und kostensparende Konstruktion,

8) bequemes Trennen der an inander liegenden freien und unbefestigten Ränder der Dichtringe und somit

- a) leichtes Entfernen von Fremdkörpern, die unbeabsichtigt mit dem Waschgut in die Waschtrommel und von dort in den Bereich der Dichtringe gelangt sind,
- b) leichte Zugänglichkeit zu den zwischen den Dichtringen und der Ummantelung der Waschtrommel funktionsbedingt angeordneten Geräten bzw. Geräteteilen wie Sprühdüsen, Heizrohre, Fühler von Meß- und Regelgeräten usw. sowie deren Verbindungs- bzw. Versorgungsleitungen, die mittels der von den freien Rändern der Dichtringe umfaßten und stationär angeordneten Durchführung nach außen führen.

Die Dichtkräfte an den unter Spannung aneinander liegenden freien Dichträndern der Dichtringe sind in bekannter Weise erzeugbar, z.B. durch Vorspannen oder/und magnetisieren der Dichtringe bzw. deren Ränder oder Spannfedern bzw. federnde Andruckrollen.

Unter Bezugnahme auf die Zeichnung, die schematisch einen Längsschnitt durch eine Eintrommeldurchlaufwaschmaschine für Postenwäsche zeigt, soll nachstehend die Erfindung an zwei Ausführungsbeispielen näher erläutert werden.

Die Waschtrommel 10 ist auf Tragrollen drehbar gelagert und in ihrem Inneren durch festeingebaute Trennwände 12 in die Kammern 13 und in die Behandlungszonen 14, 15 und 16 unterteilt, dabei ist 14 eine Vorwasch-, 15 eine beheizte Klarwasch- und 16 eine Spülzone. Der Mantel 11 der Waschtrommel 10 ist im Bereich der Klarwaschzone 15 mit dem Lochfeld 17 und im Bereich der Spülzone 16 mit den Lochfeldern 17a und 17b versehen. Das Lochfeld 17 sowohl als auch der größte Teil des ungelochten Mantels 11b der Vorwaschzone 14 sind von einem mit dem Mantel 11 verschweißtem und einen ringförmigen Durchbruch 19 aufweisendem Gehäuse 18 überdeckt. Das Gehäuse 18 ist mit einem Dichtringpaar 21/21a ausgerüstet und die die Lochfelder 17a und 17b überdeckenden Gehäuse 18a und 18b sind im wesentlichen von den Dichtringpaaren 21/21a gebildet. Die Dichtringe 21 und 21a sind verstellbar und mit ihrem einen Rand 22 in dem einen Ausführungsbeispiel

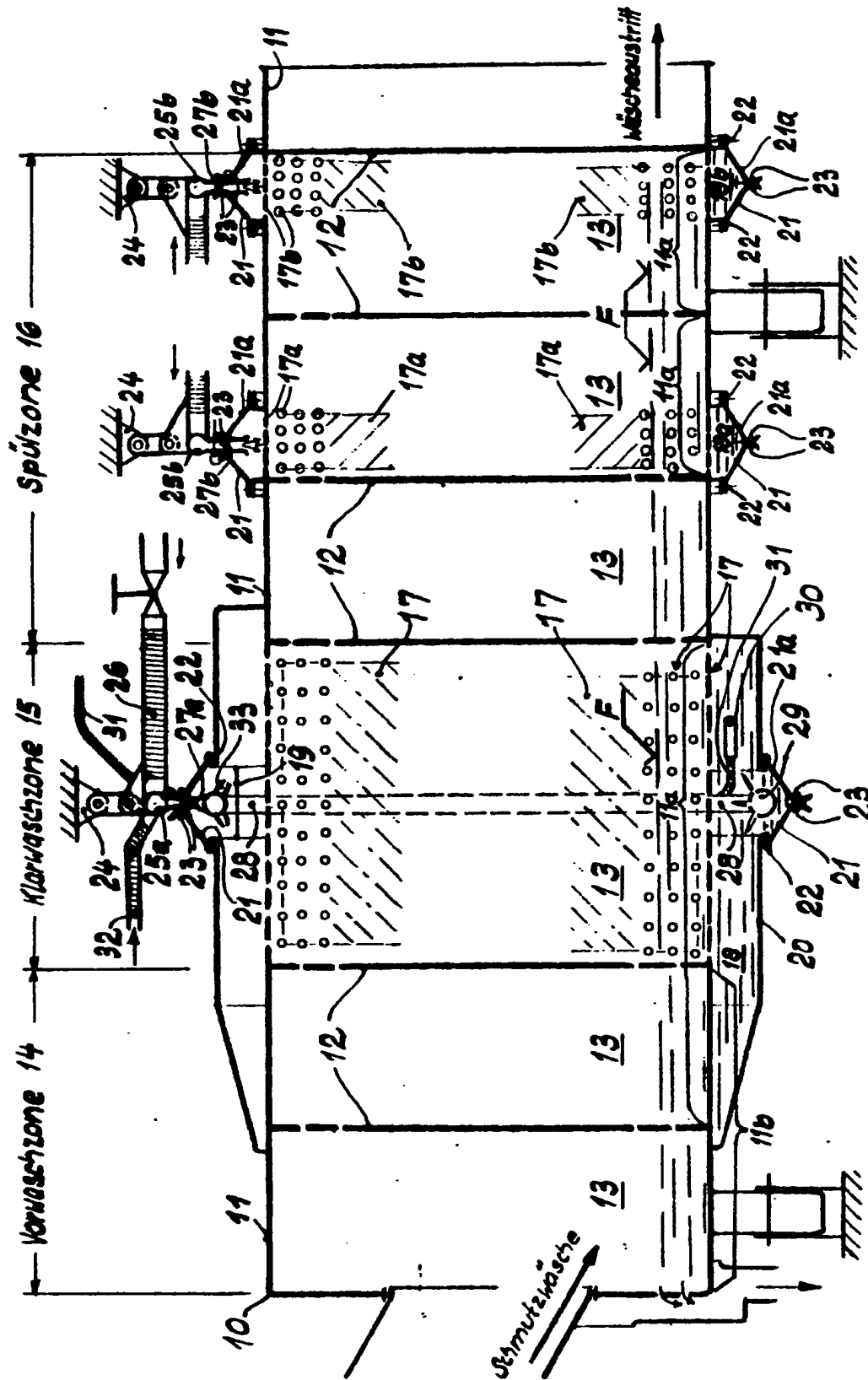
mit dem Mantel 20 des Gehäuses 18 und in dem and ren Ausführungsbeispiel mit dem Mantel 11 der Waschtrommel 10 dicht und fest verbunden und liegen mit ihrem anderen Rand 23 frei und unbefestigt und unter Vorspannung gedichtet aneinander. Die bei 24 nächstliebig aufgehängten Durchführungen 27a und 27b werden von den Rändern 23 der Dichtringe 21 und 21a umfaßt und bilden in den gewählten Ausführungsbeispielen mit den Anschlüssen 25a und 25b eine Baueinheit. Zum Anschluß 25a führt eine Dampfzuleitung 26, deren Fortsetzung mit 28 bezeichnet und mit einem in der Klarwaschflotte befindlichem Dampfeinströmer 29 verbunden ist. Mit 30 ist der Wärmefühler eines nicht dargestellten Temperaturreglers bezeichnet, dessen Steuerleitung die Bezeichnung 31 trägt und mittels der Durchführung 27a nach außen geführt ist. Die mit 32 und 33 bezeichneten Zu- und Ableitungen führen mittels der Durchführung 27a der Klarwaschzone 15 Waschmittel zu.

Die Durchführungen 27b dienen mit ihren Anschlüssen 25b der Zuführung von Spülwasser und Waschhilfsmitteln.

Anspruch

## Patentanspruch

Durchlaufwaschmaschine mit in Reihe angeordneten Kammern und/oder Wascheinheiten, die bei ihrem Drehen das Waschgut sowohl waschtechnisch behandeln als auch selbsttätig - kontinuierlich oder taktweise - in die nachfolgende Kammer oder Wascheinheit transportieren und von denen bei mindestens einem Teil die Ummantelungen sowohl mit Lochungen versehen als auch mit Gehäusen, die die Lochungen überdecken, dicht und fest verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die mit den Ummantelungen (11a) der Kammern und/oder Wascheinheiten (13) dicht und fest verbundenen Gehäuse (18, 18a, 18b) entweder mit Dichtringen (21, 21a) ausgerüstet sind oder im wesentlichen aus solchen bestehen und daß die Dichtringe (21, 21a) mit ihrem einen Rand (22) befestigt sind und mit ihrem anderen Rand (23) frei und unbefestigt sowohl statisch gedichtet aneinander liegen als auch mindestens eine und oberhalb des Flottenstandes (F) der Kammern und/oder Wascheinheiten (13) stationär angeordnete Durchführung (27a, 27b) umfassen.



609882/0044



DERWENT-ACC-NO: 1977-04040Y

DERWENT-WEEK: 197703

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Continuous washing machine with row  
of perforated tubs - with sealing rings which are not  
subject to frictional stress

PATENT-ASSIGNEE: SCHAPER K[SCHAI]

PRIORITY-DATA: 1975DE-2527729 (June 21, 1975)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	
LANGUAGE		MAIN-IPC	
DE 2527729 A		January 13, 1977	N/A
000	N/A		

INT-CL (IPC): D06F031/00

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 2527729A

BASIC-ABSTRACT:

Continuous washing machine comprises a row of tubs which, on rotation, perform a washing action and also automatically transfer the clothes into the next tub, either continuously or cyclically. The walls of the tubs are (partially) provided with perforations and rigidly connected to housings which cover the perforations.

The housings are provided with or consist of sealing rings which are attached by one edge while the other edge remains free and unattached. The sealing rings abut against each other in static sealing relationship, and encompass  $\geq 1$

passage mounted above the water level of the tubs.

The passage may be provided with rollers over which the free edges of the sealing rings slide to prevent frictional stress.

TITLE-TERMS: CONTINUOUS WASHING MACHINE ROW PERFORATION TUB  
SEAL RING SUBJECT  
FRICTION STRESS

DERWENT-CLASS: F07

CPI-CODES: F03-J01;